

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/015914

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H01K1/04, H05B3/10, G01N21/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H01K1/00-1/14, H05B3/00-3/82, G01N21/00-21/61

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-67740 A (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), 09 March, 1999 (09.03.99), Par. Nos. [0023], [0024]; Fig. 3	1, 5
A	JP 11-274553 A (Anritsu Corp.), 08 October, 1999 (08.10.99), Full text; all drawings	1-13
A	WO 2003/019680 A1 (SANDIA CORP.), 06 March, 2003 (06.03.03), Full text; all drawings	1-13
A	JP 2003-218385 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 31 July, 2003 (31.07.03), Full text; all drawings	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
25 January, 2005 (25.01.05)

Date of mailing of the international search report  
01 March, 2005 (01.03.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2004/015914

JP 11-67740 A	1999.03.09	(Family: none)
JP 11-274553 A	1999.10.08	(Family: none)
WO 2003/019680 A1	2003.03.06	EP 1423881 A1 JP 2005-501383 A US 2003/0132705 A1 US 6611085 B1
JP 2003-218385 A	2003.07.31	CN 1431720 A EP 1328024 A2 KR 2003061069 A US 2003/127655 A1

## 特許協力条約

PCT

# 國際調查報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 MEW1916J	今後の手続きについては、様式PCT/ISA/220 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/015914	国際出願日 (日.月.年) 27. 10. 2004	優先日 (日.月.年) 27. 10. 2003
出願人 (氏名又は名称) 松下電工株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条（P C T 1 8 条）の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 5 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

- b. ☐ この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでいる（第 I 欄参照）。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない（第Ⅱ欄参照）。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している（第Ⅲ欄参照）。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

- ☒ 第IV欄に示されているように、法施行規則第47条（PCT規則38.2(b)）の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

## 6. 図面に関して

- a. 要約書とともに公表される図は、  
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ 出願人は図を示さなかったため、国際調査機関が選択した。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているので、国際調査機関が選択した。

- b. ☐ 要約とともに公表される図はない。

## 第IV欄 要約 (第1ページの5の続き)

赤外線放射素子 (A) は、半導体基板 (1) の厚み方向の一表面側に半導体基板 (1) よりも熱伝導率が十分に小さな断熱層 (2) が形成され、断熱層 (2) よりも熱伝導率および導電率それぞれが大きな層状の発熱層 (3) が断熱層 (2) 上に形成され、発熱層 (3) 上に通電用の一対のパッド (4, 4) が形成されている。半導体基板

(1) はシリコン基板により構成される。また、断熱層 (2) および発熱層 (3) は、互いに多孔度の異なる多孔質シリコン層により構成され、発熱層 (3) は、断熱層 (2) よりも多孔度の小さな多孔質シリコン層により構成される。このような赤外線放射素子 (A) をガスセンサにおける赤外放射源として用いることで赤外放射源の長寿命化を図れる。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> H01K1/04, H05B3/10, G01N21/01

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> H01K1/00-1/14, H05B3/00-3/82,  
G01N21/00-21/61

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-67740 A (信越化学工業株式会社) 1999. 03.09, 段落【0023】, 【0024】, 図3	1, 5
A	JP 11-274553 A (アンリツ株式会社) 1999. 1 0.08, 全文, 全図	1-13
A	WO 2003/019680 A1 (SANDIA CORPO RATION) 2003.03.06, 全文, 全図	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

25.01.2005

## 国際調査報告の発送日

01.03.2005

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

河原 英雄

2G

8506

電話番号 03-3581-1101 内線 3225

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2003-218385 A (三星電子株式会社) 200 3.07.31, 全文, 全図	1-13

JP 11-67740 A	1999. 03. 09	ファミリーなし
JP 11-274553 A	1999. 10. 08	ファミリーなし
WO 2003/019680 A1	2003. 03. 06	EP 1423881 A1 JP 2005-501383 A US 2003/0132705 A1 US 6611085 B1
JP 2003-218385 A	2003. 07. 31	CN 1431720 A EP 1328024 A2 KR 2003061069 A US 2003/127655 A1